



Investigaciones Geográficas (Mx)

ISSN: 0188-4611

edito@igg.unam.mx

Instituto de Geografía

México

Soto Mora, Consuelo

La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola

Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 50, abril, 2003, pp. 173-195

Instituto de Geografía

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56905016>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**Consuelo Soto Mora.** Directora del Instituto en la década de 1960, la Dra. Soto Mora logró integrar un centro de investigación moderno, con una estructura departamental, con nuevos investigadores, y, de manera particular, impulsó la publicación de los resultados de las investigaciones que se realizaban en la dependencia, hecho hasta entonces inédito. Inició la revista del Instituto y otras publicaciones como la Serie Libros y la Serie Cuadernos.

## La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola\*

Consuelo Soto Mora

**Resumen.** En este trabajo se efectúa un análisis de las condiciones en que se realiza la agricultura comercial de los principales distritos de riego, y del desarrollo que la agricultura ha experimentado en los últimos decenios a consecuencia de la penetración del capitalismo extranjero. Un resultado de este hecho es el cambio en la estructura social del agro mexicano, así como el crecimiento explosivo de numerosas ciudades que se asientan dentro de las áreas beneficiadas con riego o con industrias agropecuarias. Este fenómeno es más patente en el norte de México, sobre todo en la región Noroeste donde destaca el desequilibrio regional e intrarregional presente en el país.

**Summary.** This paper analyses the development conditions of commercial agriculture in the main irrigation districts of México, as well as the development of agriculture under the influence of foreign capital investments. Some of the results these have produced are a change on the agrarian structure of the Mexican country-side, and the explosive growth of certain cities, all of them within the hinterland of irrigated areas or under the influence of agroindustrial development. Thus, in Mexico there is an economic inequality among and within regions; those differences are more striking in the Northwest part of the country.

### INTRODUCCIÓN

En México, las condiciones ecológicas imperantes no son favorables para la realización de las actividades agropecuarias, puesto que el relieve abrupto, la calidad de los suelos y las características del clima limitan considerablemente la disponibilidad natural de zonas aptas para el desarrollo de esta actividad.

El país es cruzado en su parte media por el trópico de Cáncer, frontera natural que marca diferencias climáticas notables entre la porción norte y la sur. Por otra parte, las elevadas sierras que se desarrollan paralelas a los litorales del Océano Pacífico y Golfo de México funcionan como pantallas meteorológicas que impiden el libre paso de los vientos húmedos provenientes del mar.

Debido a esto, el interior del territorio es muy seco, dando lugar a climas que según la clasificación climática de W. Köppen son del

tipo BW y BS, o sea climas áridos y semi-áridos. Asimismo, en el noroeste de México, principalmente en la península de la Baja California y en la llanura costera de Sonora y Sinaloa dominan esos tipos de clima.

En estas zonas el riego es indispensable para la realización de la actividad agrícola, ya que el agua de lluvia no es suficiente para el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Se ha estimado que en el 63% del territorio mexicano el riego es indispensable, y que sólo en el 1.5% no es necesario (Palacios, 1975:9).

Las obras de riego que se emprendieron en el país antes de 1910, pueden considerarse como producto de la iniciativa privada. El gobierno sólo facilitaba fondos a los grandes hacendados y empresas agrícolas, ganaderas y mineras que tenían garantía hipotecaria.

\*Publicado en: Soto Mora, C. (1981), *Boletín*, núm. 11, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 45-182.

En 1924, se sientan las bases para la reglamentación del uso de las aguas de propiedad federal. Dos años más tarde surge la ley de irrigación, y la Comisión Nacional de Irrigación. Con el objeto de desarrollar una vigorosa política de riego en el país.

Uno de los objetivos de la ley sobre irrigación fue la de crear una clase media campesina más alta que la del ejidatario; clase que serviría para estimular, con el ejemplo y la experiencia, a los pequeños campesinos. El gobierno marcó como política para la Comisión Nacional de Irrigación la de ejecutar aquellas obras que por estar fuera del alcance de la iniciativa privada sólo podían ser realizadas para el estado; y entre estas obras, fundamentalmente, se llevó a cabo el aprovechamiento de las corrientes internacionales del norte del país: el río Colorado, el río Tijuana y el río Bravo y sus afluentes mexicanos. Se pensó que era urgente la ejecución de esas obras, ya que se corría el riesgo de tener serias dificultades para utilizarlas en el futuro, en vista de la activa política de aprovechamiento que de ellas venían llevando a cabo los Estados Unidos, desde el comienzo del siglo.

Así, después de vencer una serie de obstáculos entre los que se señalan: falta de información sobre escurrimiento de los ríos, y sobre todo, carencia de personal especializado en la construcción de obras de riego, se iniciaron algunas obras entre las que se encuentran: la presa de Don Martín, en Coahuila, sobre el río Salado; la adaptación y reparación de las obras construidas con anterioridad, por iniciativa privada, para formar el Distrito de Riego de Palestina, Coahuila, que aprovecha aguas del Río San Diego, afluente del Bravo; la presa de derivación del Mante, Tamaulipas; a más de otras obras del centro del país, como la presa Calles, en Aguascalientes, y la ampliación y adaptación de las obras de riego del Distrito de Tula, Hidalgo, las que para fines de 1928 ya tenían una superficie de 2 000 ha

puestas bajo riego moderno.

La Comisión Nacional de Irrigación inicia en 1930 una política tendiente a colonizar las nuevas tierras abiertas al cultivo en los nacientes distritos de riego, sobre todo del norte del país. De esta manera se crearon también nuevos centros urbanos, "las ciudades agrícolas", en las que fue posible organizar la permanencia de los campesinos mexicanos emigrados a Estados Unidos, que deseaban repatriarse, así como los provenientes de diversas regiones del país.

Al transformarse, en 1947, la Comisión Nacional de Irrigación en la Secretaría de Recursos Hidráulicos, se mejoró la organización de las dependencias gubernamentales, ya que en varias secretarías se hacían trabajos relativos al agua y su aprovechamiento. Esta nueva secretaría concentró su atención en la irrigación de nuevas superficies, como la obra básica indispensable para incrementar la producción agrícola de México, puesto que la tecnificación de la agricultura no es una economía costeable en donde se pierdan las cosechas la mayoría de los años, por cultivarse terrenos de temporal de las zonas áridas y semiáridas.

Asimismo, se creó un nuevo organismo para el aprovechamiento integral de los recursos naturales por cuencas y, así, se establecieron sucesivamente las comisiones del Papaloapan, del Tepalcatepec, del Fuerte, del Grijalva y del Balsas (*Ibid.*:61-90).

Entre 1950 y 1970, la Secretaría de Recursos Hidráulicos continuó ejecutando obras de riego, algunas de gran magnitud, como la presa Nezahualcóyotl, sobre el río Grijalva, y otras más tanto de pequeña como de gran irrigación. Se elaboraron planes de realización a corto y largo plazo, para redistribuir, en lo posible, las aguas disponibles del país. Se preparó el Plan Nacional de Pequeña Irrigación, enfocado principalmente hacia las entidades que por sus condiciones naturales

no pueden contar con grandes áreas regadas, sea por escasez de agua o de tierras aptas para el cultivo. Los proyectos elaborados alrededor de este Plan podrán realizarse en 10 años y tendrán como finalidad el riego de 306 mil hectáreas.

La creación de obras de riego en varias zonas del país, dio lugar a una intensificación de la agricultura, sobre todo en áreas del norte del territorio en donde el riego permitió el desarrollo agrícola.

El acelerado crecimiento de la agricultura en México, en los últimos decenios, se debe, además de las altas inversiones en irrigación, a otros factores complementarios como son: la introducción de semillas mejoradas, el uso de fertilizantes, un eficiente control de plagas y mejores técnicas de cultivo. Gran parte de estas innovaciones se han concentrado en las áreas beneficiadas con riego, o se han aplicado en las zonas de buen temporal, quedando extensas zonas temporales del país al margen de este proceso renovador.

La agricultura comercial de exportación se intensificó en tierras de riego; varios productos agrícolas constituyeron la base del mercado externo y, a través de los años, algunos de ellos siguen siendo importantes, tales como: el algodón, el café, la caña de azúcar, las frutas, y las verduras. Estos productos se exportan casi exclusivamente a Estados Unidos, de manera que se trata de un mercado supeditado a las condiciones que marca el comprador, lo que provoca a menudo serias dificultades en la economía del país.

Poco a poco la agricultura va experimentando una profunda transformación estructural. Se han establecido empresas con grandes inversiones de capital, con un alto grado de mecanización, con una creciente utilización de insumos sofisticados tales como fertilizantes, pesticidas, alimentos ba-

lanceados para animales, etc., que guardan una relación estrecha con los procesos industriales. Las agrofirmas vinculadas a los mercados internacionales son las dominantes del agro, mientras que las unidades que producen para los mercados locales manifiestan un lento crecimiento.

El campesinado, minifundistas, arrendatarios, etc., se han convertido en una fuerza de trabajo asalariada en el marco de las empresas agroindustriales. Estas agroempresas desempeñan un papel dual, ya que, por una parte, son proveedoras de insumos y, por otra, son receptoras de productos manufactureros. La expansión del agrocapitalismo ha sido acompañada de la proliferación de empresas imperialistas dentro del sector agromanufacturero, en la industria procesadora, en actividades financieras y comerciales y, además, en la explotación directa de la tierra.

Paradójicamente, esta transformación de la agricultura, capitalizada y creciente, no ha aumentado la producción alimentaria, sino, por el contrario, la ha disminuido. La dinámica de esta creciente transformación ha respondido a la demanda de los países capitalistas dominantes. Es así que, dentro de la agricultura ha surgido una nueva división mundial del trabajo en la que los países subdesarrollados se especializan en la producción de productos agrícolas comerciales particulares y, con ello, crean la necesidad de importar cada vez más los productos alimenticios básicos.

En la región del Bajío es en donde se pueden encontrar las más claras expectativas del crecimiento agrícola a base de agroempresas. En la región tres corporaciones operan plantas de enlatado y empaque de productos agrícolas: Del Monte, *Campbells* y *General Foods*. Además, se trabaja la tierra con tractores de la *John Deere*, se utilizan insecticidas de la *Bayer*, y la *Ralston Purina* y la *Anderson Clayton* suministran los ali-

mentos balanceados para el ganado.

Es en esta región en donde se observa un cambio completo en el uso del suelo y en la forma de explotación de la tierra. Ya no es más el granero del país como lo fue desde la época colonial. El maíz y el frijol han cedido su espacio a otros productos más rentables: sorgo, legumbres, hortalizas y frutas solicitados por las agroindustrias.

Esta modificación ha sido acompañada de un cambio de la estructura agrícola: el propietario de la tierra o el que la tiene en usufructo se han convertido en proletarios al servir a las corporaciones transnacionales que controlan no sólo los medios sino también los modos de producción.

La única política agrícola que puede tener éxito en el momento actual sería la que se orientase no sólo a elevar la productividad y acrecentar los excedentes de difícil realización tanto en el interior del país como en los mercados externos, sino aquella que contribuyera a romper los nexos generadores de la dependencia estructural que padece el país. Actualmente es vano e inútil pensar que nuestros problemas pueden resolverse a través del sector externo; antes al contrario, esa vía conduce a robustecer los lazos de dependencia, causa fundamental y presente desde la época colonial, de la superexplotación que padece la economía del país y no sólo la agricultura (Stavenhagen *et al.*, 1975:102).

Los problemas más palpables del desarrollo agropecuario son producto de tendencias manifiestas en la economía nacional, como consecuencia de la influencia que ejerce el capitalismo internacional en el país.

El creciente interés de las empresas agroindustriales, originarias de los países industriales, es producto del gran mercado mexi-

cano para sus productos, y de la existencia de recursos naturales y mano de obra abundante y barata que posibilita las exportaciones ventajosas de productos primarios o semielaborados.

Esta influencia extranjera es reflejo e instrumento de la penetración capitalista a través de la movilización de recursos naturales y humanos, y su transformación, para servir a las necesidades de acumulación de capital a escala mundial (Barkin, 1977:1410-1411).

Muchos factores de toda índole influyen en el desarrollo desigual, y al hablar de agricultura comercial se asevera que el "desarrollo" sólo se ha alcanzado en la agricultura capitalista dominada completamente por un grupo minoritario de burgueses agrícolas, compañías paraestatales y transnacionales.

Para evaluar la productividad en los distritos de riego se verificó un análisis por regiones (Bassols, 1975:244), tomando en cuenta algunas variables fundamentales que condicionan el desarrollo de la actividad agrícola.

El valor de las cosechas en los distritos de riego se ha incrementado. Por una parte, porque se ha ampliado la superficie regada. En 1950 se regaban sólo 8 859 mil ha; en 1960, 2 061 millones, y en 1974, 2 757 millones de ha, o sea que en 25 años se han incrementado en 31%. Asimismo, el valor de las cosechas ha aumentado de 2 mil millones de pesos, en 1950, a 26 mil millones en 1975.

En términos generales se puede decir que la productividad media es del orden de \$ 7 000/ha en los distritos de riego, y que existe un ingreso aparente de \$ 13 500 por predio.

La región NOROESTE es la que obtiene una productividad más alta: reporta \$ 9 288/ha, siguiendo en importancia la región NORTE,

con \$ 8 709/ha. Si se comparan estos valores con los que se obtienen en las tierras de temporal, se comprueba que los primeros son más altos que el promedio nacional. Además, en el norte del país existen varios distritos cuyo ingreso por predio es mayor de 25 mil pesos anuales, en tanto que, en el centro y sur, la mayor parte tiene ingresos más bajos.

Este análisis indica que los niveles de producción son bastante bajos, sobre todo, que existen fuertes discrepancias tanto entre los distritos como entre las regiones. Así, mientras que en Colima y Nayarit hay unidades de riego que obtienen de 20 a 30 mil pesos anuales por hectárea, en otros de la región CENTRO-OCCIDENTE, como en Aguascalientes, Jalisco o Michoacán, no llegan a 5 mil pesos anuales por hectárea.

En relación con el ingreso aparente estas discrepancias son aún mayores; hay distritos como el de la Costa de Hermosillo, de la región NOROESTE, en donde el ingreso aparente, por predio, de un pequeño propietario, es del orden de 175 mil pesos anuales, mientras que en Tehuantepec, Oaxaca, de la región SUR, para el mismo estrato, dicho ingreso no llega a 5 mil pesos.

Como resultado de esta situación, debe señalarse que el 62% de los usuarios tienen ingresos aparentes, por concepto de los cultivos, menores que los salarios mínimos de sus respectivas zonas. Esto significa que más de 200 mil usuarios se encuentran en esta situación. Esto obedece, fundamentalmente, a que existe una relación directa entre la lámina de riego y la productividad por hectárea, y entre la productividad y el tamaño de la parcela, así como entre la productividad y el porcentaje de superficie mecanizada.

Por otra parte, la selección de cultivos en los distritos de riego está basada en factores ecológicos y de mercadeo. A nivel general,

los cereales representan más del 50% de la superficie cultivada; le siguen en importancia las oleaginosas y las textiles. Es necesario señalar que, mientras los cereales constituyen el 54% de la superficie cosechada en 1971, sólo representan el 31.6% del valor de las cosechas, en tanto que otras plantas alimenticias, que incluyen las hortalizas, sólo constituyen el 3.5% del área cosechada, pero tienen un valor que alcanza el 19% del total.

Desde luego, los patrones de los cultivos no se pueden cambiar a corto plazo, y la única solución para mejorar la productividad es aumentar el rendimiento de los cultivos.

En el caso del trigo y del algodón se han triplicado los rendimientos en los últimos 25 años, y el maíz ha logrado un aumento de dos y media veces. Para tener una idea de lo que puede significar este mejoramiento, basta comparar los rendimientos entre distritos, aun en los ubicados en la misma región, por ejemplo: en el distrito de riego del Río Yaqui, Sonora, se tienen rendimientos medios de sorgo de 4.8 ton/ha, y en el del Valle de Guaymas, Sonora, de 3.9 ton/ha, o, bien, en algunos, como en el Alto Río Lerma, Guanajuato, de 6.9 ton/ha de trigo, y en el de Tsurumútar, Michoacán, de la región CENTRO-OCCIDENTE, de 2.5 ton/ha.

El uso de variedades mejoradas ha contribuido notablemente en los incrementos del rendimiento dentro de los distritos; pero sólo se ha prestado atención a unos cuantos cultivos.

En el noroeste de México, pero más en Sonora que en ninguna otra entidad, se han puesto en práctica esas tecnologías agrícolas complejas. Las "semillas milagrosas", su producto directo, se difunden por el mundo producidas en nuestro país. Y resulta significativo que los técnicos identificados con su fomento argumenten invaria-

blemente que con esas semillas se ha paliado el hambre del mundo (Mújica, 1977:1464).

Otro aspecto que merece especial atención es el que se relaciona con la mecanización agrícola. Su implantación ha sido el resultado directo del desarrollo capitalista rural, y ha sido estimulada por la "revolución verde" y por las empresas transnacionales que operan en México y monopolizan el mercado.

La mecanización agrícola encuentra serios obstáculos técnicos, pero principalmente económicos, en el minifundio. Pero éste crece con mayor dinamismo que el producto agrícola, muestra su carácter estructural en este sistema y encuentra cerrada toda posibilidad de incrementar sus rendimientos por medio de la mecanización.

El NOROESTE es la región más mecanizada del país, casi el 98% de la superficie cultivada está total o parcialmente mecanizada; en cambio, las regiones menos productivas del centro y sur son las menos mecanizadas. Los tipos de cultivo dominantes influyen considerablemente en el grado de mecanización, ya que los forrajes y los cereales permiten la completa mecanización; en cambio, el algodón y la caña de azúcar aún no tienen maquinaria eficiente que sustituya con ventaja a la mano de obra.

Desde el punto de vista social, la mecanización agrava el problema de la desocupación en el campo. En la región NOROESTE la tecnología ha llegado a desplazar la mano de obra; el ejidatario sólo trabaja, en promedio, 120 días anuales en su parcela, y conforme se mecaniza más la agricultura, este problema se agudiza notablemente.

### LOCALIZACIÓN

Geográficamente, los distritos de riesgo, que se localizan a lo largo de las llanuras cos-

teras de ambos océanos, así como en la altiplanicie mexicana, están limitados hacia el sur por las estribaciones del Sistema Volcánico Transversal. Es ahí, aproximadamente, en donde terminan las zonas áridas y semiáridas, ya que hacia el sur los ambientes van siendo cada vez menos secos, transformándose en subhúmedos y húmedos, y sólo se presentan pequeñas áreas semiáridas aisladas en los sitios limitados por elevadas sierras, como los valles de Tehuacán, de Oaxaca, la depresión del Balsas, el cañón de Tomellín, etcétera.

Los distritos de riego construidos en el país son controlados por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Se distribuyen en ocho regiones geoeconómicas: NOROESTE, NORTE, NORESTE, CENTRO-OCCIDENTE, CENTRO-ESTE, SUR, ORIENTE y PENÍNSULA DE YUCATÁN (Bassols, 1975:244).

De los 90 distritos de riego que operan en el país sólo dos son autofinanciables: el del Río Yaqui, en Sonora, y el del Carmen, en Chihuahua. Los restantes reciben del gobierno federal un subsidio que en promedio llega a 60% de sus gastos de operación. El presupuesto destinada a la administración de los distritos de riego del país asciende a mil millones de pesos; pero dentro de este rubro ocupa parte importante la conservación de los mismos. Se dice que es difícil que los usuarios de los distritos de riego lleguen a ser autosuficientes económicamente en el terreno de la administración y mantenimiento, a menos a corto plazo, porque la autosuficiencia depende de varios factores como son: la oportuna distribución del agua, la conservación de la obra, la asistencia técnica, la siembra de productos adecuados a la región, la organización de los usuarios y la eficaz y oportuna aplicación de los créditos (Excélsior, 1979).

En la Figura 1 se encuentran señalados los distritos de riego cuya superficie regada es

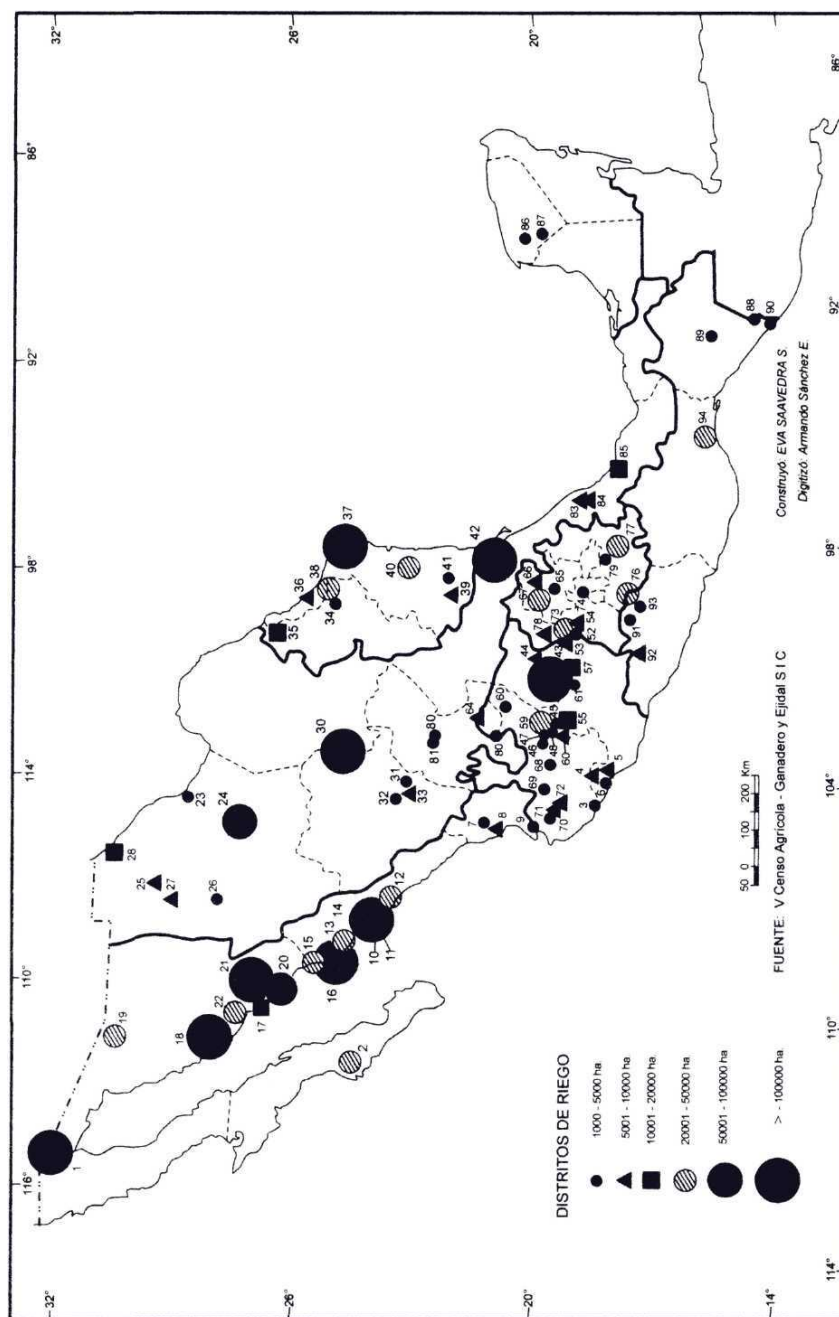


Figura 1. Distritos de riego.



de 1 000 o más hectáreas.

En las ocho regiones geográficas existen 94 unidades y distritos de riego de la magnitud antes señalada; pero su distribución espacial es muy irregular, ya que quedan amplias zonas "vacías" al margen de los efectos benéficos del agua de riego, en donde la práctica agrícola es completamente aleatoria y de subsistencia.

El número de distritos y la extensión del área regada en cada región es muy variable, lo que ya en principio marca un fuerte desequilibrio entre las regiones. De los 94 distritos examinados, sólo 13 tienen relevancia por la superficie beneficiada con riego. En conjunto abarcan una superficie de 1.6 millones de hectáreas que representan el 49% de la superficie total regada en el país.

La mayor parte de estos distritos se localiza en el norte del país; siete en la región NOROESTE, dos en la región NORTE, dos en la NORESTE y dos más en las regiones CENTRO-OCCIDENTE y CENTRO-ESTE.

La distribución geográfica de los distritos de riego indica, por una parte, la existencia de corrientes permanentes de agua de los ríos que se alimentan en las partes elevadas de las sierras, o la existencia de mantos freáticos cuya agua es captada por la perforación de pozos. Responde también a políticas de desarrollo de los "nortes áridos" en los que el gobierno federal ha invertido grandes sumas en la construcción de importantes obras de infraestructura.

## TENENCIA DE LA TIERRA

La superficie de tierras disponibles en los distritos de riego, en el periodo 1974-1975, es de casi tres millones de hectáreas.

Llama la atención el hecho de que minifundio, superficie de la parcela de 0 a 5 ha, es predominante, ya que representa el 64%

del total de usuarios que sólo detentan una superficie de 609 mil hectáreas, o sea el 20.3% del total. En este estrato, la superficie media de la parcela ejidal es de 2.6 ha, y la de los pequeños propietarios es de 1.6 ha. Con tan pequeñas parcelas no se puede obtener ninguna utilidad, ni siquiera lograr una producción suficiente para la subsistencia, por lo que los minifundistas prefieren arrendar sus tierras a los grandes propietarios. Estos detentan 90 ha como superficie media, pero de hecho poseen, por otros medios, grandes propiedades denominadas "neolatifundios".

En Sinaloa existen decenas de latifundios que se localizan en una extensión de 200 mil hectáreas de riego. Gran parte de esas tierras se han vendido en forma fraudulenta. Así, en los valles de Culiacán, El Fuerte, Pericos y Guamúchil, los delegados agrarios se han convertido en instrumentos al servicio del latifundista, con la complicidad del gerente del distrito de riego que pone obstáculos a los ejidatarios para la obtención de riego. Estos sólo pueden conseguirlo mediante intermediarios que rentan tierras ejidales para realizar cultivos de exportación tales como: legumbres, hortalizas, garbanzo y tomate.

En las zonas de riego de este estado, una encuesta realizada en 1968 por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, reveló que, en el sistema de riego de la presa Sanalona, un 33% de las parcelas ejidales se rentaban, que el 35% de las pequeñas propiedades no las explotaban los dueños, y que en la presa López Mateos, el 90% de las tierras ejidales se rentaban a particulares (Ceceña, 1973:94).

Se menciona que en el Yaqui, Sonora, el arriendo alcanza el 63% de las tierras en cultivo de las sociedades locales de crédito ejidal. En este distrito existían, en 1976, 4 496 ejidatarios y 4 189 pequeños propietarios. Estos últimos detentan una superficie mucho mayor que la de los primeros. La

superficie media ejidal es de 16.5 ha, en tanto que la de los pequeños propietarios es de 33.9 ha.

Al analizar la distribución de las parcelas en este distrito se observan disparidades entre ambos sectores, siempre en perjuicio de los ejidatarios. Como ejemplo se puede mencionar que sólo seis ejidatarios detentan parcelas mayores de 50 ha, en tanto que 818 pequeños propietarios poseen dicha superficie.

La creciente concentración de las tierras, por arriendo de las parcelas de los más desposeídos, ha obligado a estos últimos a trabajar como asalariados en los campos de los grandes propietarios.

Esta situación, resultado de la actual estructura del campo, lleva a contradicciones injustas que tienden a eliminar al campesino pobre, para engrosar las filas de los asalariados rurales y, con esto, acrecentar el desarrollo capitalista de la agricultura.

Este desarrollo se ha introducido de manera sorprendente en los últimos 40 años. Como consecuencia de este hecho se observa un agudo minifundismo que afecta a más del 50% de los campesinos que limitan su ingreso a niveles infrahumanos, ya que de esta manera proporcionan mano de obra barata a otros estratos sociales, que los explotan facilitando así la acumulación capitalista.

Esta mano de obra rural, no capacitada, emigra a los centros urbanos en los que, sin encontrar empleo, presiona los salarios de los ocupados y nutre los ejércitos de trabajadores subocupados o el de los trabajadores migrantes estacionales.

Todo esto agudiza la lucha del campesino por la tierra, propiciándose las invasiones y la violencia de los latifundistas que se amparan en formas jurídicas como el amparo agrario y los títulos de derecho agrarios.

Al analizar los datos referentes a la tenencia de la tierra por regiones geográficas, se desprenden los siguientes comentarios:

En la región NOROESTE la superficie de tierras regadas es mayor y, por lo mismo, la superficie cosechada también lo es. Los porcentajes referentes a los ejidatarios y a los pequeños propietarios representan, en esta región, un poco más del 25% con respecto al total de usuarios de los distritos de riego analizados. Llama la atención que las demás regiones tengan porcentajes mucho menores en los dos primeros conceptos. Se nota, además, que en ciertas regiones la superficie regada y la superficie cosechada guardan cierto desequilibrio, puesto que la primera es más grande, lo que muestra una subutilización del agua de riego y de la tierra, o pérdidas ocasionadas por siniestros naturales.

En cuanto a la relación ejidatario-pequeño propietario, en la región NORESTE dominan los pequeños propietarios, lo mismo que acontece en las regiones CENTRO-ESTE y SUR. En el resto de las regiones los ejidatarios muestran porcentajes mayores.

Estos datos indican, objetivamente, el gran desequilibrio existente entre las regiones, así como dentro de las mismas, y el predominio tan grande de la región NOROESTE en el contexto del país. Las regiones que conforman el sureste de México son en las que los porcentajes relativos a superficies regadas son menores, pero esto se comprende, ya que ahí dominan los climas subhúmedos por los que los distritos de riego no son predominantes.

En cuanto a la superficie media detentada por cada usuario, en los 94 distritos y unidades de riego examinados, las regiones NOROESTE, ORIENTE y NORESTE son las que, en promedio, presentan mayores superficies.

En la región NOROESTE la superficie media detentada por cada ejidatario es de 9 hectáreas, en tanto que la de un pequeño propietario es de 28.3 ha. Lo mismo acontece en la región NORESTE en donde el ejidatario tiene, en promedio, 9.3 ha, y el pequeño propietario 18.6 ha. En la región ORIENTE, la superficie media ejidal es mayor que en las dos regiones antes citadas, 12.2 ha, y la de los pequeños propietarios es de 23.7 ha. Destaca el hecho de que en todas las regiones la superficie media de la pequeña propiedad es mayor que la ejidal. Son de mencionarse las cifras correspondientes a la región CENTRO-ESTE en la que los valores son muy pequeños: 1.7 ha por ejidatario y 2.5 ha por pequeño propietario, hecho que señala la gran presión ejercida por el aumento de población en esta parte del país.

En conclusión, las regiones más favorecidas en cuanto a la superficie de tierras beneficiadas con riego son las del norte del país, y es en donde la agricultura se desarrolla en mejores condiciones.

Esta distribución guarda estrecha relación con el agua disponible, con las inversiones erogadas por el gobierno federal, para la construcción de presas, canales derivadores y, en general con la costosa infraestructura que reclaman los distritos de riego y, por tal motivo, es ahí en donde se puede hablar de una verdadera agricultura comercial con las modalidades introducidas por el avance de la tecnología moderna y el desarrollo e incursión del capitalismo en el campo.

#### **PRINCIPALES CULTIVOS EN LOS DISTRITOS DE RIEGO**

Entre los principales cultivos que se realizan en la mayor parte de los distritos de riego, figuran, por orden de importancia, los siguientes: trigo, maíz, sorgo, frijol, caña de azúcar, algodón, arroz, cártamo, y otros que, aunque no se mencionan en todos los dis-

tritos, sí tienen relevancia por el valor que representan, como las frutas, las legumbres y las hortalizas, etcétera.

De estos cultivos, algunos se exportan en cantidades considerables y otros se consumen en el mercado interno, e, incluso, se importan para cubrirla demanda nacional.

La mayor parte de estos productos se cultivan en tierras de riego, con lo cual se desquicia el mercado interno porque se han substituido productos alimenticios básicos por productos de exportación (*Excélsior*, 1979).<sup>1</sup>

A pesar de que el frijol es base de la alimentación del mexicano y se produce para cubrir las necesidades del consumo interno, se exporta en cantidades considerables, con un incremento elevado, entre 1976-77, lo que significa que, por ser en el país mayor la demanda que la oferta, esta semilla se encarece hasta el grado de que el campesino ha tenido que disminuir la cantidad de frijol que consume en su dieta alimenticia.

En 1974 se importaron las siguientes semillas: maíz, por 2 460 millones de pesos; sorgo en grano, 801 millones; frijol, 301 millones; trigo, 2 361 millones; arroz, 335 millones; cebada, 334, y semilla de soya, 1 235 millones de pesos. En 1975 el maíz tuvo un incremento en la importación, de 1 244 millones de pesos, el sorgo en grano 344 millones y el frijol 438 millones de pesos (Hernández, 1976:109).

Las reiteradas llamadas a la autosuficiencia en materia de alimentos básicos debe ser considerada desde dos ángulos principales: de un lado, el ritmo de crecimiento de ciertos productos agrícolas; el trigo, el cártamo y otros no están resultando suficientes como para atender la demanda creciente de la industria, con lo que primero se elevan los precios de tales materias primas, y, segundo, se tienen que importar con iguales conse-

cuencias en los costos, pero, además, con la desventaja de que esto repercute en la balanza comercial. Por otra parte, la insuficiencia de maíz y frijol tiene repercusiones económicas porque se tiene que recurrir a las importaciones que, al hacerse principalmente por el Estado, vía CONASUPO, repercuten en el déficit de la balanza comercial y del presupuesto público (*ibid.*:109-110).

### **TRIGO**

Este cultivo se encuentra limitado ecológicamente por la barrera natural que constituye el Sistema Volcánico Transversal, que es su límite meridional. Hacia el sur los ambientes no son propicios para el cultivo de este cereal de invierno.

La sustitución gradual en la producción de maíz por cereales más nutritivos, como el trigo es característica del desarrollo de este cereal a partir de 1957, tanto porque se amplió la superficie dedicada a dicho cultivo como porque se incrementaron los rendimientos, de 0.725 ton/ha, en 1927, a 2.154 ton/ha en 1963. Este crecimiento se debió en gran parte a la expansión de las zonas trigueras de riego en la región NOROESTE, donde se aplicaron las nuevas tecnologías derivadas de la "revolución verde".

En la Figura 2 se muestra la distribución de la productividad media de trigo en el país. A este respecto se puede comentar que, la mayor productividad corresponde a la región NOROESTE, en donde varía de 2.0 ton/ha a más de 3.5 ton/ha. En la altiplanicie mexicana la productividad es menor, varía de 0.5 ton/ha a 2.5 ton/ha. Del total de hectáreas cosechadas en el país, en 1970, el 77% corresponde a tierras de riego.

En los distritos de riego de la región NOROESTE es en donde el cultivo de trigo es más importante, sobre todo en el distrito del Río Yaqui, Sonora, en donde se cosechó el 35% del total cosechado en este región.

Debe señalarse que el 67% del trigo obtenido en la región se cultivó en el estado de Sonora. La productividad media es también la más alta, variando de 3.4 ton/ha en el distrito de Culiacán, Sinaloa, a 5.19 ton/ha en el Río Yaqui, Sonora. Existen distritos de riego como el de Palestina, Coahuila, de la región NORTE, en donde es de 1.50 ton/ha, o de 2 ton/ha en el de la Región Lagunera.

En el distrito Valle de Juárez, Chihuahua, de la región NORTE, se obtuvo el 26% del trigo cosechado en toda la región, y en el de la Región Lagunera, Coahuila, y Durango, el 30%, de manera que en estos dos distritos se cosechó el 56% del total de la región.

En la región NORESTE no es importante este cultivo; en las regiones CENTRO-OCCIDENTE y CENTRO-ESTE, se cosecharon alrededor de 70 mil hectáreas. En el distrito de riego Alto Río Lerma, Guanajuato, de la última región mencionada, se recogió el 60% del total de esa región, lo que indica su especialización en el cultivo de este cereal, siendo su productividad media de 5 ton/ha.

### **MAÍZ**

En México, el cultivo de maíz se realiza en todo tipo de climas, de suelos, de pendientes, y hasta más o menos 3 000 m de altitud. Su cultivo ocupa el 12% de la superficie de tierras bajo riego y más del 34% de la superficie cultivada en el país.<sup>2</sup>

A partir de 1940 se inicia un incremento muy marcado en la producción de maíz, ya que la productividad aumentó a razón de 2.5 y 3% anual, proporción semejante a la del crecimiento demográfico. A pesar de esto, en ciertos años no ha sido posible cubrir la demanda de este cereal, por lo que ha sido necesario importar, en algunos casos, hasta 800 mil toneladas para cubrir las necesidades del mercado interno.

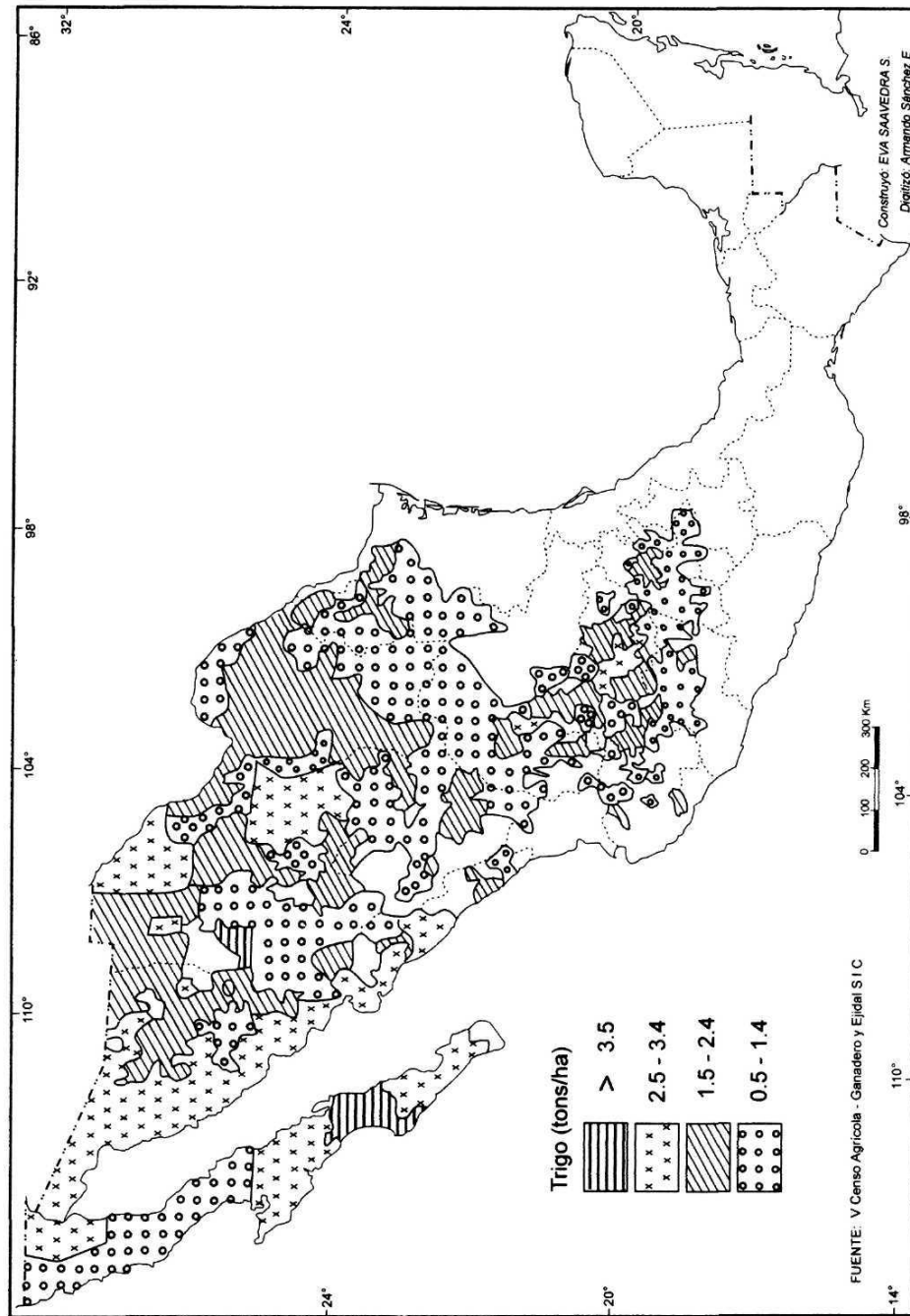


Figura 2. Trigo. Productividad media.

En 1971 la superficie total cosechada de maíz, en el país, fue de 7.292 millones de hectáreas, producción que en 1974 descendió a 6.139 millones; es decir, que en tres años hubo una disminución de millón y medio de hectáreas cosechadas. Se pasa de 9.8 millones de toneladas en 1971 a sólo 7.8 millones en 1974, lo que significa una reducción en la producción, de 20.4% (Hernández, 1976:94).

En la Figura 3 se muestra la distribución espacial de la productividad media de maíz en todo el país. Se observa que, en general, el rendimiento medio es menor de 1 ton/ha, y que las zonas con riego o con humedad suficiente de las llanuras costeras o en la región del Bajío, o en la cuenca del Lerma, la productividad media es de una a tres toneladas por hectárea. Sólo en pequeñas áreas aisladas del norte y centro del país ésta es superior a 3 ton/ha. En los distritos de riego cuya superficie regada es de 1 000 o más hectáreas cosechadas en el ciclo agrícola analizado 347 mil hectáreas de este cereal, lo que significó un valor de 1 317 millones de pesos. Los rendimientos medios de maíz en estas tierras son muy variables, así como la superficie cultivada en cada región.

En general, puede observarse que la productividad, ton/ha, por regiones es muy baja, y serían comparables estos resultados a los obtenidos en varias zonas de buen temporal, lo que no justifica el alto costo con que se realiza este cultivo en las zonas de riego.

Las regiones que en el ciclo analizado produjeron mayor cantidad de maíz en los distritos de riego son: NORESTE y CENTRO-ESTE, ocupando el tercer lugar la región NOROESTE.

En la región CENTRO-ESTE los distritos de riego que mayor cantidad cosecharon son el de Tula, Hidalgo, 18 890 ha; el del Alto Río Lerma, Guanajuato, 11 617. Sin embargo, la productividad media toneladas por hectárea

fue mayor en el distrito de Mezquitlán, Hidalgo, 4.84; en el de Atlacomulco, México, 4.53; en el de Tula, Hidalgo, 4.36 y en el de La Begoña, unidad Celaya, Guanajuato, 4.30.

En la región NORESTE, por la cantidad cosechada, ocuparon el primer lugar los distritos del Bajo Río San Juan y el del Bajo Río Bravo, en Tamaulipas, donde se cosecharon 44 879 y 41 838 ha, respectivamente. Sin embargo, la productividad media es muy baja, de 2.3 y 1.9 ton/ha, respectivamente.

La comparación entre las dos regiones productoras de maíz, antes citadas, es muy interesante, ya que en la región CENTRO-ESTE y aun en la CENTRO-OCCIDENTE las condiciones ecológicas son más favorables para el cultivo de este cereal.

En la región NOROESTE, el distrito del Río Yaqui, Sonora, cosechó 17 146 ha y el del Valle del Fuerte, Sinaloa, 10 914 ha. La productividad media fue de 3.6 y de 2.2, respectivamente.

Estos datos sirven para establecer comparaciones entre las regiones, lo cual no se aprecia en los datos generales y determina la especialización o también señala la utilización inadecuada del suelo, ya que se cultivan productos que registran muy baja productividad por hectárea.

## **SORGO**

El sorgo es un cereal que ha cobrado importancia comercial en las últimas décadas, cuando se incrementó su cultivo a fin de apoyar la industria de alimentos balanceados para el ganado.

Este cereal es supuestamente un cultivo especial para las áreas secas con una variabilidad, el sorgo es cultivado en las áreas de mejor precipitación, aun en las de riego, por los productores comerciales. La expansión del sorgo, que debería ocupar las áreas en

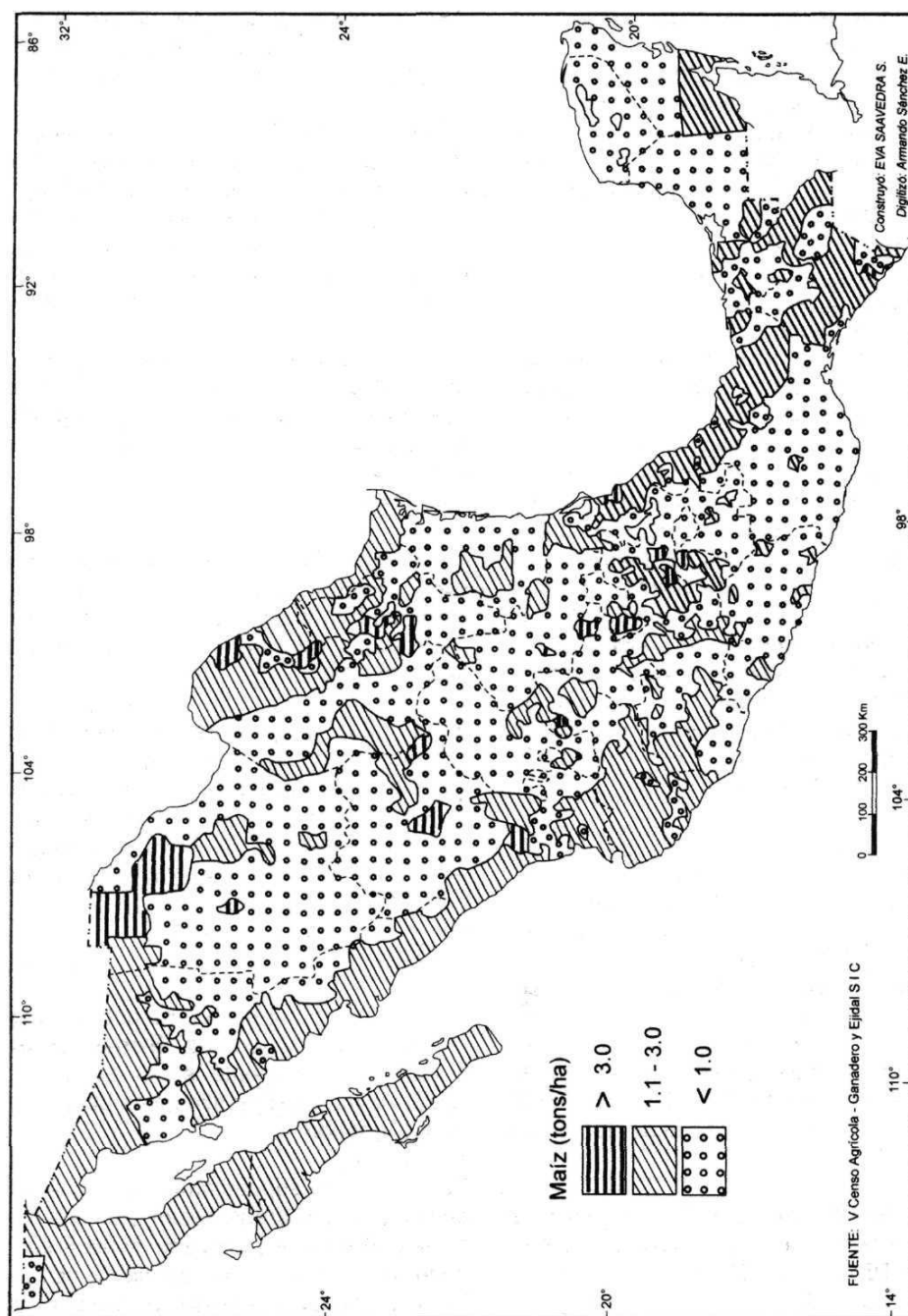


Figura 3. Maíz, productividad media.

que el maíz frecuentemente se pierde, obedece a una política especulativa sobre la que no existe control.

Los datos estadísticos de los últimos censos agrícolas muestran una correlación estrecha entre el crecimiento del cultivo del sorgo y la reducción de áreas otrora cultivadas con maíz o con otros productos en las zonas de riego. El sorgo ha desempeñado un papel que no es el más adecuado para el desarrollo agrícola.

Esto es parte de los resultados impresionantes de la "revolución verde", y además de ser el sorgo materia vital para la industria de alimentos balanceados, es una de las más penetradas por las empresas transnacionales, ya que apenas tiene una precaria competencia por parte del Estado, mediante la empresa Alimentos Balanceados de México (ALBAMEX; Mújica, 1977:1464).

En los distritos de riego se cosecharon en el ciclo examinado 369 mil hectáreas de sorgo que representan el 12.9% de la superficie total cosechada en todos los distritos de riego. Este porcentaje es casi igual al que registró el maíz, lo que ratifica lo antes señalado.

La región NORESTE es la que cosecha mayor superficie de este cereal, 207 mil hectáreas, o sea el 56% del total cosechado en todos los distritos de riego examinados, contra el 31 % que esta misma región representa en el cultivo del maíz.

En la región NOROESTE el cultivo del sorgo significó el 18% del total, porcentaje similar al obtenido por la superficie cosechada de maíz.

Las regiones del centro de México cultivaron 48 mil hectáreas en la región CENTRO-OCCIDENTE, o sea el 13% del total, y 30 mil en la región CENTRO-ESTE. Cabe señalar que la mayor productividad de sorgo se logró

en esta última región. Los distritos de Alto Río Lerma o el de La Begoña, unidad Celaya, en Guanajuato, son los que lograron 6.7 y 7.2 ton/ha, respectivamente.

En la zona del Bajío el sorgo ha desplazado en gran medida el cultivo del maíz; baste citar que en el distrito de Alto Río Lerma, Guanajuato, se cosecharon en el ciclo examinado, 11 mil hectáreas de maíz, contra 27 mil hectáreas de sorgo, o sea que el maíz se desplazó en más de 100%. Esta situación, por demás injusta, está adoptándose en las otras regiones en donde paulatinamente se observa una sustitución de cultivos que trae aparejada una insuficiencia, cada día mayor, de maíz.

#### **FRIJOL**

Al igual que el maíz, el frijol es otro de los productos básicos en la dieta alimenticia del mexicano. A pesar de que se dificulta su cuantificación estadística, por la costumbre de sembrarlo intercalado con el maíz, se estima que la producción de frijol intercalado disminuyó 37% en 1960. El porcentaje de la superficie cultivada de frijol, respecto a la superficie total cultivada, oscila entre 10 y 15% durante el periodo 1927-1959, y el rendimiento medio es muy bajo, pasando de 191 kg/ha a 400 kg/ha en el mismo periodo.

Entre 1940 y 1963 la producción de frijol se cuadruplicó, se pasó de 186 mil toneladas a 749 mil, al aumentarse la superficie cultivada y los rendimientos por hectárea. En 1970 se cosecharon en el país 723 mil hectáreas de frijol solo, de las cuales el 16% se obtuvo en tierras de riego. El estado de Veracruz, de la región ORIENTE, cosechó en ese año el 23% del total.

Entre 1971 y 1974 la superficie cosechada de frijol muestra la misma tendencia que la del maíz, o sea una reducción paulatina. Pasó de 1.932 millones de hectáreas a 1.329 millones, o sean 603 mil hectáreas menos



que representan el 31%.

En la Figura 4 se muestra la distribución de la productividad media de frijol en el país. Grandes áreas tienen un rendimiento muy bajo, inferior a 0.5 ton/ha y puede afirmarse que, en general, en el norte del país y en el estado de Veracruz, la productividad media de esta leguminosa varía de 0.750 ton/ha a más de una tonelada por hectárea.

En los distritos de riego, la superficie total cosechada es alrededor del 50% de la cultivada con maíz.

La región NOROESTE es la primera productora de frijol, especialmente el distrito Valle del Fuerte, Sinaloa, que cosechó en ese ciclo el 31% del total regional. La productividad media en la región es de 1.253 ton/ha; sin embargo, existen distritos cuya productividad es muy baja, pudiéndose citar los distritos del Río Colorado, Baja California-Sonora y el del Río Altar, Sonora. La productividad más alta se registra en los distritos del estado de Nayarit.

El segundo lugar lo obtuvo la región NORTE, pero la superficie cosechada es menor del 50% de la cosechada en la región antes citada. El distrito Región Lagunera, Coahuila-Durango, cosechó la mayor superficie, el 61% del total regional.

Se puede decir que el norte del país y el centro occidente son las zonas en que se cosecharon mayores superficies de esta leguminosa; en cambio, las regiones del sur y sureste cosecharon cantidades muy bajas, inferiores al 1% del total cosechado en los distritos de riego examinados.

## ALGODÓN

El algodón, de importancia para la industria textil, ha sufrido grandes variaciones en el mercado tanto nacional como internacional, por la sustitución de esta fibra por fibras

sintéticas. Sin embargo, todavía se sigue exportando, aun cuando no con la misma intensidad que en otras décadas.

En 1970 se cosecharon en el país 548 mil hectáreas de algodón, de las cuales el 79% se cosechó en tierras de riego, destacando los estados de Sonora, Coahuila, Durango, Baja California y Sinaloa con más de 100 mil toneladas cada uno. El estado de Michoacán cosechó en el mismo año 89 mil toneladas en la zona de Apatzingán. Entre 1972 y 1973 el algodón sufrió una disminución en la superficie cosechada, de alrededor de 100 mil hectáreas; pero como existe un déficit de esta fibra en el mercado mundial, se prevé un incremento de la producción algodонера en el ciclo 1979-1980, superior a la de años anteriores.

En los distritos de riego se cosechó en la región NOROESTE y NORTE principalmente. En la primera, el distrito de Río Colorado, Baja California-Sonora, se cosecharon 43 mil hectáreas que representan el 54% del total obtenido en esta región. En el distrito de riego Región Lagunera, Coahuila-Durango, de la región NORTE, se cosecharon 56 mil hectáreas. Estos dos distritos son los más importantes en la producción de algodón, de los distritos de riego del país. Las dos regiones en que éstos se incluyen obtuvieron el 99%, lo que indica su concentración en el noroeste y norte del país, en donde las condiciones ecológicas son más favorables para el desarrollo de esta planta. Este hecho es importante de señalar, puesto que indica que estas regiones, sobre todo los núcleos de Mexicali, San Luis Río Colorado, Guasave, Ahorn y Torreón constituyen polos de atracción para gran número de trabajadores estacionales que se desplazan a esos centros en la época de recolección.

Debe mencionarse que en el distrito Cupatitzio-Tepalcatepec, Michoacán, de la región CENTRO-OCCIDENTE, se cosecharon 15 mil hectáreas de algodón, mismas

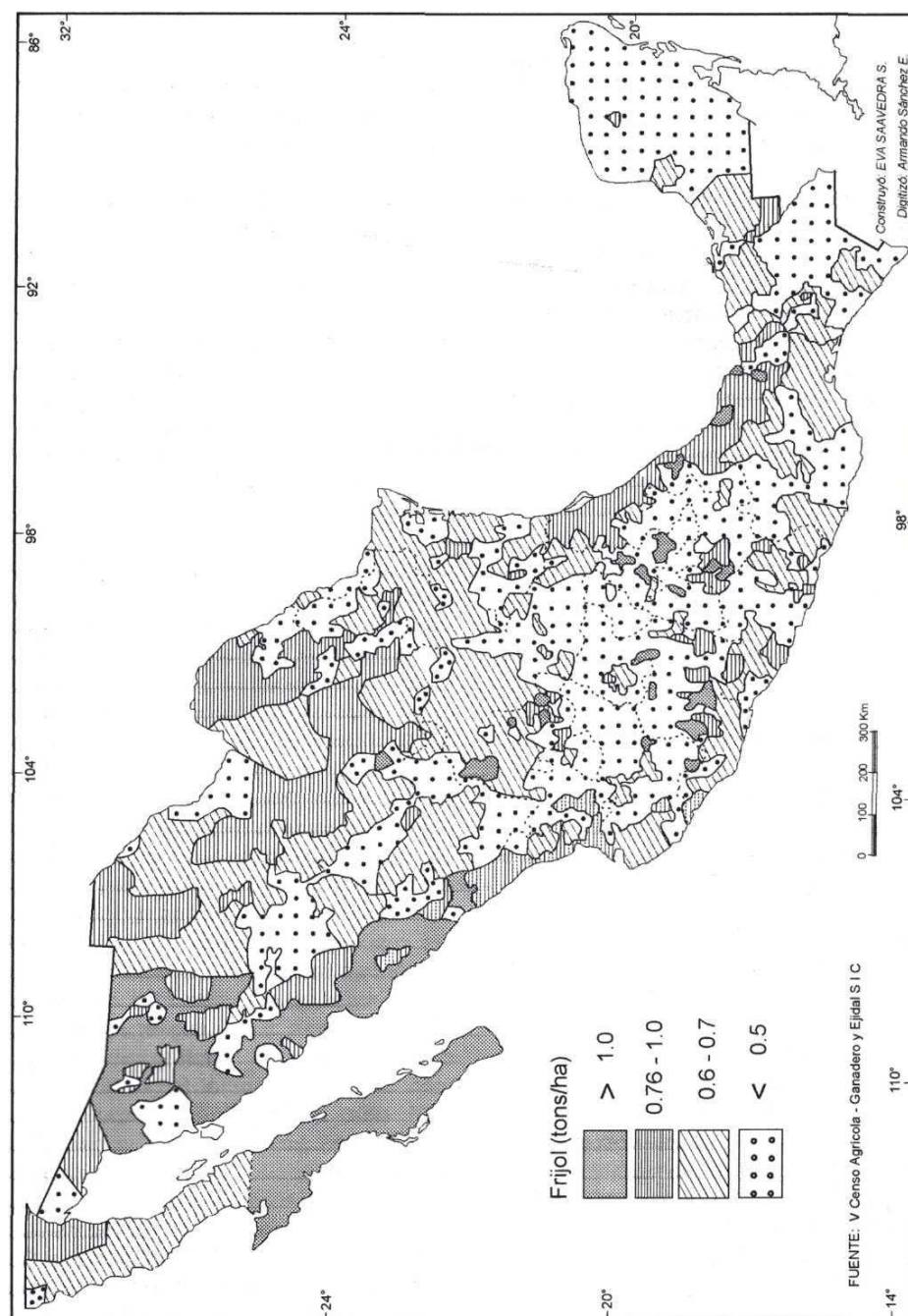


Figura 4. Frijol, productividad media.

que representan el 9% del total obtenido en los distritos de riego.

En los últimos años otros cultivos están adquiriendo importancia en los distritos de riego del norte del país, entre los que destacan el frijol soya y el cártamo.

El cultivo comercial de frijol soya se inició en 1960 en el estado de Sonora, cultivándose 4 mil hectáreas; para 1968 se cosecharon 216 mil hectáreas y ya se incluían otros estados como Sinaloa, Chihuahua, Tamaulipas, San Luis Potosí, Michoacán y Chiapas. Esta leguminosa es importante por el contenido proteínico y por el aceite que se obtiene (20%). Se han hecho algunos estudios para incorporar harina de soya a ciertos alimentos básicos, a fin de enriquecer en proteína la dieta alimenticia.

En cuanto al cártamo, los distritos de riego de la región NOROESTE son los más importantes en este cultivo, sobre todo el del Río Yaqui y el del Río Mayo, en Sonora. En el estado de Sinaloa, el distrito de Culiacán Sistema Humaya cosechó 32 mil hectáreas, y en el distrito de Río Colorado, Baja California-Sonora, se cosecharon 16 mil hectáreas en el ciclo agrícola que nos ocupa. En las otras regiones la producción de cártamo es mucho menor y pueden citarse el de la región Lagunera, Coahuila-Durango, y el del Don Martín, Chihuahua, ambos de la región NORTE, y el de la Ciénaga de Chapala, Michoacán, de la región CENTRO-OCCIDENTE.

Otro cultivo importante para el desarrollo agropecuario es el de la alfalfa. Las regiones NOROESTE y NORTE cosecharon el 33 y 29%, respectivamente, del total obtenido en los distritos de riego, que en el ciclo examinado fue de 94 mil hectáreas. Los distritos Río Colorado, Baja California-Sonora, de la primera región, y el de Delicias, Chihuahua, de la región NORTE son los que procesan este cultivo para su almacenamiento. La

alfalfa se achícala para poderla ensilar y comercializar a grandes distancias.

La región CENTRO-ESTE ocupa el tercer lugar ya que cosechó el 26% del total. Estas tres regiones obtuvieron el 98% de la alfalfa cultivada en los distritos de riego.

## **DESARROLLO DE LA POBLACIÓN EN LOS DISTRITOS DE RIEGO**

En México, las inversiones en obras de riego han propiciado la formación o el desarrollo de importantes núcleos de población en función de la atracción que representan las diversas actividades económicas que se han desarrollado alrededor de ellas, lo que ha dado lugar a un fuerte crecimiento de áreas rurales y urbanas enclavadas en los distritos de riego.

A fin de efectuar un examen del crecimiento demográfico logrado por los municipios en donde existen obras de riego, se construyó la Figura 5, en la que se marca el porcentaje de crecimiento anual que registran las cabeceras municipales durante el periodo 1940-1970.<sup>3</sup> Partiendo de la base de que el crecimiento natural de la población en el país, en promedio, 3% anual, se procedió a calcular el crecimiento de las cabeceras municipales involucradas en las 94 unidades y distritos de riego cuya superficie regada es de 1 000 y más hectáreas. Lógicamente, en los resultados obtenidos queda incluido el porcentaje relativo al crecimiento natural, así como el social, derivado éste de las corrientes migratorias. En la región NORTE se encuentran ocho poblaciones urbanas, tal vez bien distribuidas en el territorio de esta región, pero que funcionan como un sistema de ciudades poco articulado a causa de las grandes distancias que las separan. En la frontera norte se encuentran Ciudad Juárez, Chihuahua; Ciudad Acuña y Piedras Negras, Coahuila; al centro, Ciudad Delicias y Ciudad Camargo, Chihuahua; Gómez Palacio y Durango, Durango, y la ciudad de Torreón,

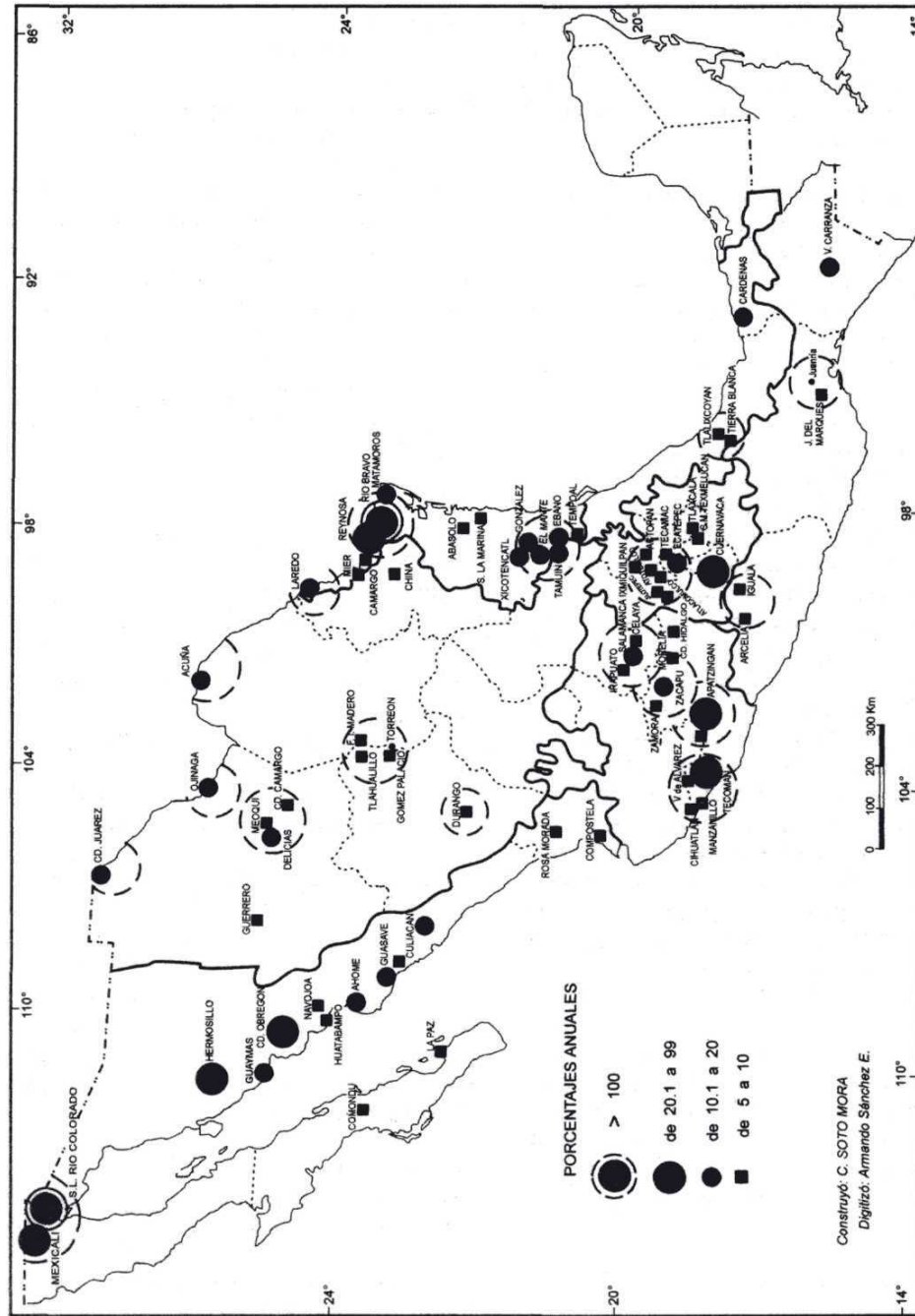


Figura 5. Crecimiento de poblaciones en los distritos de riego, 1940-1970.

Coahuila, que es el centro rector, comercial, cultural y agro-industrial de la región Lagunera. En los alrededores de Torreón y Gómez Palacio existen poblaciones rurales de mayor crecimiento que las poblaciones urbanas citadas, tales como: Francisco I. Madero, Coahuila, y Tlahuillo, Durango.

Hacia el sureste de esta región destacan las poblaciones de Ébano y Tamuin, San Luis Potosí, cuyo crecimiento anual fue mayor de 13%. En el estado de Chihuahua hay otro grupo constituido por dos poblaciones urbanas: Ciudad Delicias y Ciudad Camargo, y poblaciones rurales como Meoqui, Julimes y Rosales.

La diferencia de la región NORTE con la región NOROESTE es que en ésta la integración se facilita porque es una zona de relieve plano y la distancia entre las poblaciones no es tan grande, por lo que es la región en donde hay mayor actividad económica y, desde luego, mayor desarrollo.

En la región NORESTE existen cinco poblaciones urbanas que constituyen dos grupos: uno en la frontera norte y otro en el sur de la región. El primero es más importante, con cuatro poblaciones urbanas, del estado de Tamaulipas, que han alcanzado gran desarrollo: Reynosa, Matamoros, Ciudad Río Bravo, que es la de mayor crecimiento (135%), y un poco al oeste Nuevo Laredo que es la ciudad de mayor población, pero la de menor porcentaje de crecimiento anual. Otras poblaciones rurales alrededor de este núcleo son: Mier y Camargo, Tamaulipas, y China, Nuevo León al sur de este grupo poblaciones de San Luis Potosí, tales como Tamuin y Ébano que pertenecen a la región NORTE, pero que de hecho se integran espacialmente a la región NORESTE por formar parte del distrito de riego del Río Panuco.

En la región CENTRO-OCCIDENTE existen 16 poblaciones urbanas, por lo que es la

región que cuenta con mayor número de estas poblaciones. Apatzingán, Michoacán (68.5%) y Tecomán, Colima (28.6%) son las de mayor crecimiento.

En esta región se forman tres grupos de poblaciones, uno en la meseta tarasca, otro en la cuenca del Tepalcatepec y otro en el Bajío. El núcleo del Bajío está formado por tres centros agrocomerciales muy importantes, y Salamanca, cuyo crecimiento está relacionado con la industria petrolera. En el estado de Guanajuato existen varios centros rurales que no se presentan en el mapa por tener menos de 5% de crecimiento anual, pero que indudablemente se integran a la región agrícola del Bajío, tales como Salvatierra, Cortázar, Villagrán, Yuriria, Acámbaro, etcétera.

En la meseta tarasca existe un sistema de ciudades integrado por Morelia, como centro cultural, administrativo y comercial alrededor del cual se relacionan las poblaciones urbanas de Ciudad Hidalgo, Zamora, Jacona y Zacapu, todas del estado de Michoacán. Al igual que en el Bajío, ahí existen numerosas poblaciones rurales cuyo crecimiento es inferior a 5%, pero que se relacionan estrechamente: La Piedad, Tuxpan, Cabinda, Pajuarán, Angamacutiro, Irimbo, etcétera.

En la cuenca del Tepalcatepec, la ciudad de Apatzingán, Michoacán, es un importante centro agrícola de atracción, con 45 mil habitantes en 1970, que registró un crecimiento de 68.5% en 30 años, ya que en 1940 era un pueblo de 2 080 habitantes. Relacionados con este centro se encuentran las poblaciones rurales de La Huacana, Tancítaro, Buenavista y otras más.

En la región CENTRO-ESTE sólo existen tres centros urbanos: Cuernavaca, Morelos, San Martín Texmelucan y Tehuacan, Puebla. En los estados de México e Hidalgo numerosas poblaciones rurales se han desarrollado a un ritmo superior a 5% tales como:

Ixmiquilpan, Actopan, y Tula, Hidalgo, y Jilotepec y Atlacomulco, México, etc. Sobresale la población de Ecatepec, México, 18.4%, cuyo crecimiento está relacionado con la industria.

Otro grupo de poblaciones rurales del estado de Morelos tiene como centro la ciudad de Cuernavaca cuyo crecimiento se debe a su cercanía al Distrito federal. Otro grupo está formado por San Martín Texmelucan, Puebla y Tlaxcala. Esta última población, aun cuando no alcanzaba en 1970 la categoría de población urbana, de hecho tiene todas las funciones características propias de esta categoría.

Las regiones del país menos desarrolladas desde el punto de vista demográfico son las del sur y sureste, incluyéndose también la región que se sitúa en el Golfo de México.

En la región SUR sólo existen dos centros urbanos: Iguala, Guerrero, y Venustiano Carranza, Chiapas. En el estado de Guerrero, Iguala es el centro comercial más importante, con más de 45 mil habitantes en 1970. Hacia el sur, en el distrito de riego de los ríos Amuco y Cutzamala se encuentran varias poblaciones rurales entre las cuales sólo Arcelia registró un porcentaje de crecimiento mayor de 5%; las otras poblaciones, como Zirándaro, Tlalchapa, San Miguel Totolopan y Cutzamala crecieron en menor proporción.

En el estado de Oaxaca, en el distrito de riego de Tehuantepec hay numerosas poblaciones rurales; la población urbana más importante es Juchitán, con más de 30 mil habitantes, pero su crecimiento anual fue inferior a 5%. Solamente la población de Jalapa del Marqués tuvo un crecimiento de 9.2%; pero indudablemente que el centro rector de este grupo es la ciudad de Juchitán.

En el estado de Chiapas, la población urbana de Venustiano Carranza, del distrito de

riego Río Blanco, es la de mayor crecimiento de la región SUR, con 16.4%. Otras poblaciones rurales, en la frontera con Guatemala, como Cacahoatán y Suchiate crecieron a un ritmo superior a 5% anual.

En la región ORIENTE sólo destaca la población de Tierra Blanca, Veracruz, que es el centro urbano regional, aun cuando Cárdenas, Tabasco, registró el porcentaje de crecimiento anual más alto de la región, 14.7%. En Veracruz se mencionan las poblaciones rurales de La Antigua, Paso de Ovejas y Tempoal cuyo crecimiento fue superior a 5%. En Tabasco, aparte de Cárdenas, se menciona Huimanguillo, ambas poblaciones rurales que se incluyen dentro del distrito de riego Río Grijalva y que alcanzan crecimiento de 14.7 y 6%, respectivamente.

En la región PENÍNSULA DE YUCATÁN no existen, dentro de las áreas beneficiadas con riego, poblaciones que hayan sobrepasado el 5% de crecimiento anual, por lo que es la región del país cuyo crecimiento sólo es el normal, o sea el debido al crecimiento natural de su población.

En total, en los distritos de riego objeto de este estudio, 107 cabeceras municipales registraron un crecimiento anual superior a 5%. En las regiones del norte del país se cuentan 45 poblaciones; en las del centro, 49; en el Golfo de México, siete, y en el sur y sureste del país seis poblaciones. Aun cuando son menos numerosas las poblaciones del norte que las del centro, las primeras tienen 10 poblaciones cuyo crecimiento fue superior a 20%; en cambio, en el centro del país sólo existen cinco que alcanzaron este crecimiento.

Sin embargo, en las regiones centrales existen 44 poblaciones de crecimiento comprendido entre 5 y 20%, y en el norte sólo 35 de estas poblaciones. Las regiones ORIENTE, SUR y PENÍNSULA DE YUCATÁN son las que se han desarrollado a un ritmo me-

ñor. Sólo 12 poblaciones, en las tres regiones citadas, registraron porcentajes de crecimiento comprendido entre 5 y 20%.

En conclusión, se puede decir que en el norte de México las poblaciones han crecido con mayor rapidez debido, sobre todo, al crecimiento social; pero estas poblaciones se distribuyeron en un territorio muy amplio, en cambio en las regiones del centro del país las poblaciones que se han desarrollado son más numerosas dentro de un espacio geográfico más reducido, por lo que su impacto sobre el territorio es mucho más significativo.

Una vez analizado el crecimiento de los núcleos de población, se puede señalar que el crecimiento de las cabeceras municipales ha sido consecuencia no sólo del crecimiento natural, sino de importantes corrientes migratorias con base en las actividades económicas que se realizan en esas regiones, por lo que constituyen verdaderos centros de atracción. Estas corrientes migratorias han configurado una participación de población diferente, en 1970, a la que existía en 1940. Baja California, que ha mantenido una tasa elevada de crecimiento, ha captado gran volumen de población de otras zonas, lo que le ha permitido aumentar su participación en la población total del país.

En general, se puede decir que los estados que tienen alta proporción de tierras de cultivo con riego son los que han registrado mayor porcentaje de crecimiento. Lo contrario ha sucedido con otras entidades que cuentan con menor proporción de estas tierras, como sucede con los estados de: Guerrero, Chiapas, San Luis Potosí, Querétaro y otros, en los que la población rural ha dejado el campo para buscar acomodo en otras áreas, sobre todo en aquellas en que la actividad agrícola se encuentran más desarrollada. En otros casos, los campesinos se han dirigido a los principales centros urbanos en donde pasan a engrosar la gran masa de desocupados o subocupados urba-

nos, con la consiguiente marginación social.

Por otra parte, es indudable que las obras de irrigación han propiciado nuevas actividades de tipo industrial y comercial que han estimulado el crecimiento urbano; pero estas actividades no han podido absorber la mano de obra campesina.

## CONSIDERACIONES FINALES

Como comentario final, y después de haber analizado algunos aspectos básicos de la agricultura comercial en los distritos de riego, se puede afirmar que, si bien el crecimiento del sector agrícola ha sido satisfactorio, este desarrollo ha tenido lugar sólo en algunas áreas privilegiadas del país, en donde se practica una agricultura comercial altamente productiva, especialmente en los distritos de riego del noroeste y norte de México. Con esto aumentan las diferencias existentes entre la agricultura de riego y la de temporal, ya que la política agrícola del gobierno tiende a favorecer a la primera.

Se puede afirmar que la situación de los ejidatarios y de los pequeños propietarios, minifundistas, en las zonas de agricultura comercial de los distritos de riego, es similar a la de los campesinos que laboran en zonas de temporal. Los ejidatarios con frecuencia están dominados por las instituciones de crédito con las cuales están cada vez más endeudados: Banco Ejidal, ingenios azucareros, burguesía rural, prestamistas, etc. Los costos de producción se elevan y las tierras se empobrecen. En estas zonas los jornaleros tienen ingresos miserables y el colonialismo interno es práctica común.

La estructura de la producción sufre un cambio que, aunque paulatino, ya se deja sentir. Se cultivan productos de exportación y de consumo suntuario; la política oficial lo alienta canalizando créditos a la agricultura y sosteniendo altos precios para estos productos, a la vez que los productores de subsis-

tencia tienen mayores problemas para conseguir los recursos que necesitan para mantener su producción. A medida que la estructura se transforma y desplaza cultivos básicos, México se enfrenta a una crisis cada vez más aguda de abastecimiento de los alimentos fundamentales para la población.

La gran mayoría de los productos básicos se encuentran supeditados a las directrices que sobre su producción les impone la industria, principalmente la alimentaria. Actualmente casi toda la producción agrícola es sometida, en mayor o menor medida, a la industrialización; cártamo, soya, trigo y otros alimentos como la caña de azúcar, el arroz, la avena, etc., dependen de su producción, de las condiciones que prevalezcan en la industria por cuanto hace a la capacidad de ésta para incrementar su industrialización. Otros productos tales como el sorgo, la cebada en grano o forrajera, dependen del grado de ampliación capitalista de la ganadería que, a su vez, se finca en las condiciones de industrialización de alimentos balanceados.

La agricultura comercial de exportación se ha convertido, en cierta forma, en un mito. El Estado la subsidia generosamente con obras de infraestructura, agua, créditos y fertilizantes. Absorbe el 71% del capital de inversión y sólo produce menos de 1% del frijol y maíz que se consume a nivel nacional. Esta agricultura seguirá produciendo para la exportación y no será capaz de resolver los problemas de empleo rural. Como conclusión a este análisis se puede señalar que el impacto de la agricultura comercial en el desarrollo agrícola es notorio, pero sólo ha beneficiado a los capitalistas, burgueses agrícolas que tienen acaparados los medios de producción: la tierra, el trabajo y el capital. En esta agricultura se encuentra sólo parcialmente la solución a los problemas del agro mexicano, y en vez de seguir canalizando los recursos públicos a este sector, se deben emplear para apoyar a los campesinos a fin de que encuentren un aliciente para incrementar su

producción, y participar en el desarrollo económico del país.

## NOTAS

<sup>1</sup> "México se convertirá, en corto tiempo, en la hortaliza más barata y productiva de Estados Unidos a costa de la desnutrición crónica de más de 50% de los mexicanos" si los incrementos de exportación de frutas y vegetales continúan al mismo ritmo que se ha seguido en los últimos años. Alberto Izunza del Instituto Nacional de Nutrición, *Excélsior*, 1979).

<sup>2</sup> El análisis efectuado es sobre maíz solo, ya que en México es muy común cultivarlo intercalado con frijol.

<sup>3</sup> No se incluyen en este mapa más de 200 cabeceras municipales cuyo crecimiento, entre 1940 y 1970, es inferior a 5% anual.

## REFERENCIAS

Barkin, D. (1977), "Desarrollo regional y reorganización campesina. La Chontalpa como reflejo del problema agrario mexicano", *Comercio Exterior*, vol. 27, núm. 12, México.

Bassols, B., Á. (1975), *Geografía, subdesarrollo y regionalización*. Ed. Nuestro Tiempo, S. A., México.

Ceceña, J. L. et al. (1973), *Sinaloa, crecimiento agrícola y desperdicio*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.

Comercio Exterior (1977) *Sumario Estadístico*, vol. 27, núm. 11, México.

*Excélsior*, 1o. de abril de 1979.

Hernández G., I. (1976), "La agricultura mexicana actual", *Problemas del Desarrollo*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.

Mújica Vélez, R. (1977), "Subempleo y crisis agraria. Las opciones agropecuarias", *Comercio Exterior*, vol. 27, núm. 12, México.

Palacios V., E. (1975), *Productividad, ingresos y eficiencia en el uso del agua en los Distritos de Riego*, Colegio de Postgraduados, Chapingo, Estado de México.

Secretaría de Recursos Hidráulicos (1976), *Características de los Distritos de Riego*, tomos I, II y III, México.

Stavenhagen, R. et al. (1975), *Neolatifundismo y explotación. De Emiliano Zapata a Anderson Clayton & Co.*, Ed. Nuestro Tiempo, S. A., México.